



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213888231 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022308288.2

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港
路579号山东科技大学机械电子工程
学院

(72) 发明人 马山清 武光亮 烟芳萍 刘瑞
姚培鑫

(51) Int.Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 17/20 (2006.01)

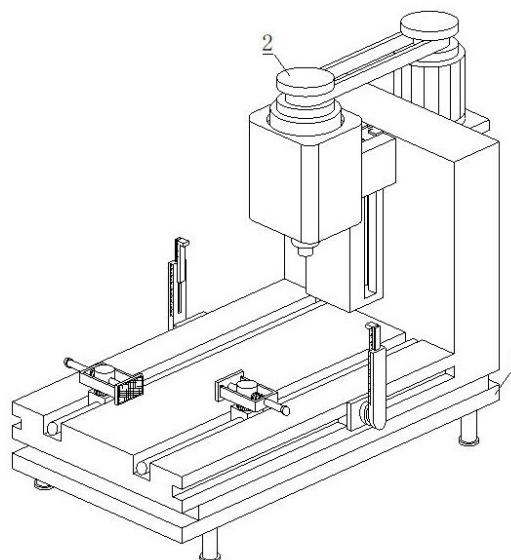
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的
的钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,包括支撑组件和钻孔组件,连杆贯穿固定柱与夹板固定连接,弹簧设置在连杆的外表面,且两端分别与固定柱和挡板的内壁固定连接,当需要夹持的时候,向将工件放置在加工台的上端外拉动连杆,使得弹簧收缩,夹板向两侧活动,将工件放置在夹板的内侧,松开连杆弹簧恢复原位,即夹板可将工件夹持住,便于大小不同零件的夹持,便于工件的固定,穿孔贯穿第一滑块,且与滑杆相匹配,使得第一滑块可沿着滑杆滑动,旋转件活动安装在第一滑块的上端,固定柱固定安装在旋转件的上端,夹持件设置在固定柱的外表面,即可调节夹持件的角度,使得工件的角度可发生改变,便于自定心的夹持。



1. 一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,包括支撑组件(1)和钻孔组件(2),钻孔组件(2)活动安装在支撑组件(1)的上端,其特征在于:所述支撑组件(1)包括底板(11)、加工台(12)、夹持机构(13)、限高机构(14)和固定架(15),加工台(12)固定安装在底板(11)的上端,夹持机构(13)活动安装在加工台(12)的上端,限高机构(14)活动安装在加工台(12)的两侧,固定架(15)固定安装在加工台(12)的上端;

所述钻孔组件(2)包括活动件(21)、外罩(22)、钻头(23)、皮带轮(24)、皮带本体(25)和电机(26),活动件(21)设置在固定架(15)的一侧,外罩(22)活动安装在活动件(21)的一侧,钻头(23)设置在外罩(22)的下端,皮带轮(24)设置在外罩(22)的上端,且通过皮带本体(25)与电机(26)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,其特征在于:所述加工台(12)包括侧滑槽(121)、上滑槽(122)和滑杆(123),侧滑槽(121)加工在加工台(12)的两侧,上滑槽(122)加工在加工台(12)的上表面,滑杆(123)固定安装在上滑槽(122)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,其特征在于:所述夹持机构(13)包括第一滑块(131)、穿孔(132)、旋转件(133)、固定柱(134)和夹持件(135),穿孔(132)贯穿第一滑块(131),且与滑杆(123)相匹配,旋转件(133)活动安装在第一滑块(131)的上端,固定柱(134)固定安装在旋转件(133)的上端,夹持件(135)设置在固定柱(134)的外表面。

4. 根据权利要求3所述的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,其特征在于:所述夹持件(135)包括夹板(1351)、挡板(1352)、连杆(1353)和弹簧(1354),挡板(1352)固定安装在夹板(1351)的一侧,且设置在固定柱(134)的外表面,连杆(1353)贯穿固定柱(134)与夹板(1351)固定连接,弹簧(1354)设置在连杆(1353)的外表面,且两端分别与固定柱(134)和挡板(1352)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,其特征在于:所述限高机构(14)包括第二滑块(141)、安装板(142)、卡环(143)和限高件(144),第二滑块(141)与侧滑槽(121)相匹配,安装板(142)固定安装在第二滑块(141)的一端,卡环(143)固定安装在安装板(142)的一侧,限高件(144)的一侧与卡环(143)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,其特征在于:所述限高件(144)包括限高板(1441)、测量尺(1442)、滑板(1443)和限位板(1444),限高板(1441)与卡环(143)活动连接,测量尺(1442)设置在限高板(1441)的外表面,滑板(1443)活动安装在限高板(1441)的内壁,限位板(1444)固定安装在滑板(1443)的上端。

一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,具体为一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。

[0003] 现有的钻孔设备在使用的过程中,通常为人工进行夹持,费时费力,且具有一定的安全隐患,不方便对零件进行固定,且零件的大小高度均不同,无法准确的定位到需要钻孔的地方,定位效果不好。

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出了一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,具备便于夹持,便于定位,使用效果好的优点,从而解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,包括支撑组件和钻孔组件,钻孔组件活动安装在支撑组件的上端,所述支撑组件包括底板、加工台、夹持机构、限高机构和固定架,加工台固定安装在底板的上端,夹持机构活动安装在加工台的上端,限高机构活动安装在加工台的两侧,固定架固定安装在加工台的上端;

[0007] 所述钻孔组件包括活动件、外罩、钻头、皮带轮、皮带本体和电机,活动件设置在固定架的一侧,外罩活动安装在活动件的一侧,钻头设置在外罩的下端,皮带轮设置在外罩的上端,且通过皮带本体与电机连接。

[0008] 优选的,所述加工台包括侧滑槽、上滑槽和滑杆,侧滑槽加工在加工台的两侧,上滑槽加工在加工台的上表面,滑杆固定安装在上滑槽的内部。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括第一滑块、穿孔、旋转件、固定柱和夹持件,穿孔贯穿第一滑块,且与滑杆相匹配,旋转件活动安装在第一滑块的上端,固定柱固定安装在旋转件的上端,夹持件设置在固定柱的外表面。

[0010] 优选的,所述夹持件包括夹板、挡板、连杆和弹簧,挡板固定安装在夹板的一侧,且设置在固定柱的外表面,连杆贯穿固定柱与夹板固定连接,弹簧设置在连杆的外表面,且两端分别与固定柱和挡板的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述限高机构包括第二滑块、安装板、卡环和限高件,第二滑块与侧滑槽相匹配,安装板固定安装在第二滑块的一端,卡环固定安装在安装板的一侧,限高件的一侧与卡环活动连接。

[0012] 优选的,所述限高件包括限高板、测量尺、滑板和限位板,限高板与卡环活动连接,测量尺设置在限高板的外表面,滑板活动安装在限高板的内壁,限位板固定安装在滑板的上端。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型提出的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,挡板固定安装在夹板的一侧,且设置在固定柱的外表面,连杆贯穿固定柱与夹板固定连接,弹簧设置在连杆的外表面,且两端分别与固定柱和挡板的内壁固定连接,当需要夹持的时候,向将工件放置在加工台的上端外拉动连杆,使得弹簧收缩,夹板向两侧活动,将工件放置在夹板的内侧,松开连杆弹簧恢复原位,即夹板可将工件夹持住,便于大小不同零件的夹持,便于定位,便于工件的固定。

[0015] 2、本实用新型提出的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,穿孔贯穿第一滑块,且与滑杆相匹配,使得第一滑块可沿着滑杆滑动,旋转件活动安装在第一滑块的上端,固定柱固定安装在旋转件的上端,夹持件设置在固定柱的外表面,即可调节夹持件的角度,使得工件的角度可发生改变,便于自定心的夹持。

[0016] 3、本实用新型提出的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,限高机构包括第二滑块、安装板、卡环和限高件,第二滑块与侧滑槽相匹配,使得第二滑块可沿着侧滑槽相匹配,安装板固定安装在第二滑块的一端,卡环固定安装在安装板的一侧,限高件的一侧与卡环活动连接,当需要侧量工件的高度时,转动限高件使得限高板与加工台垂直,当不需要测量时,转动限高件使得限高板平行在加工台的两侧,使得不妨碍钻孔的加工。

[0017] 4、本实用新型提出的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,限高板与卡环活动连接,测量尺设置在限高板的外表面,滑板活动安装在限高板的内壁,限位板固定安装在滑板的上端,根据工件的高度可拉高滑板,将限位板卡接在工件的上端,即可测量工件的高度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的限高机构活动结构图;

[0020] 图3为本实用新型的加工台结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的夹持机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的限高机构结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑组件;11、底板;12、加工台;121、侧滑槽;122、上滑槽;123、滑杆;13、夹持机构;131、第一滑块;132、穿孔;133、旋转件;134、固定柱;135、夹持件;1351、夹板;1352、挡板;1353、连杆;1354、弹簧;14、限高机构;141、第二滑块;142、安装板;143、卡环;144、限高件;1441、限高板;1442、测量尺;1443、滑板;1444、限位板;15、固定架;2、钻孔组件;21、活动件;22、外罩;23、钻头;24、皮带轮;25、皮带本体;26、电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1和图2,一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,包括支撑组件1和钻孔组件2,钻孔组件2活动安装在支撑组件1的上端,支撑组件1包括底板11、加工台12、夹持机构13、限高机构14和固定架15,加工台12固定安装在底板11的上端,夹持机构13活动安装在加工台12的上端,限高机构14活动安装在加工台12的两侧,固定架15固定安装在加工台12的上端;钻孔组件2包括活动件21、外罩22、钻头23、皮带轮24、皮带本体25和电机26,活动件21设置在固定架15的一侧,外罩22活动安装在活动件21的一侧,钻头23设置在外罩22的下端,皮带轮24设置在外罩22的上端,且通过皮带本体25与电机26连接。

[0026] 请参阅图3和图4,加工台12包括侧滑槽121、上滑槽122和滑杆123,侧滑槽121加工在加工台12的两侧,上滑槽122加工在加工台12的上表面,滑杆123固定安装在上滑槽122的内部,夹持机构13包括第一滑块131、穿孔132、旋转件133、固定柱134和夹持件135,穿孔132贯穿第一滑块131,且与滑杆123相匹配,旋转件133活动安装在第一滑块131的上端,固定柱134固定安装在旋转件133的上端,夹持件135设置在固定柱134的外表面,即可调节夹持件135的角度,使得工件的角度可发生改变,便于自定心的夹持,夹持件135包括夹板1351、挡板1352、连杆1353和弹簧1354,挡板1352固定安装在夹板1351的一侧,且设置在固定柱134的外表面,连杆1353贯穿固定柱134与夹板1351固定连接,弹簧1354设置在连杆1353的外表面,且两端分别与固定柱134和挡板1352的内壁固定连接,当需要夹持的时候,向将工件放置在加工台12的上端外拉动连杆1353,使得弹簧1354收缩,夹板1351向两侧活动,将工件放置在夹板1351的内侧,松开连杆1353弹簧1354恢复原位,即夹板1351可将工件夹持住,便于大小不同零件的夹持,便于工件的固定。

[0027] 请参阅图3和图5,限高机构14包括第二滑块141、安装板142、卡环143和限高件144,第二滑块141与侧滑槽121相匹配,安装板142固定安装在第二滑块141的一端,卡环143固定安装在安装板142的一侧,限高件144的一侧与卡环143活动连接,当需要侧量工件的高度时,转动限高件144使得限高板1441与加工台12垂直,当不需要测量时,转动限高件144使得限高板1441平行在加工台12的两侧,使得不妨碍钻孔的加工,限高件144包括限高板1441、测量尺1442、滑板1443和限位板1444,限高板1441与卡环143活动连接,测量尺1442设置在限高板1441的外表面,滑板1443活动安装在限高板1441的内壁,限位板1444固定安装在滑板1443的上端,根据工件的高度可拉高滑板1443,将限位板1444卡接在工件的上端,即可测量工件的高度。

[0028] 综上所述:本实用新型提出的一种机械零件加工用具有自定心夹固机构的钻孔装置,挡板1352固定安装在夹板1351的一侧,且设置在固定柱134的外表面,连杆1353贯穿固定柱134与夹板1351固定连接,弹簧1354设置在连杆1353的外表面,且两端分别与固定柱134和挡板1352的内壁固定连接,当需要夹持的时候,向将工件放置在加工台12的上端外拉动连杆1353,使得弹簧1354收缩,夹板1351向两侧活动,将工件放置在夹板1351的内侧,松开连杆1353弹簧1354恢复原位,即夹板1351可将工件夹持住,便于大小不同零件的夹持,便于工件的固定,穿孔132贯穿第一滑块131,且与滑杆123相匹配,使得第一滑块131可沿着滑杆123滑动,旋转件133活动安装在第一滑块131的上端,固定柱134固定安装在旋转件133的

上端,夹持件135设置在固定柱134的外表面,即可调节夹持件135的角度,使得工件的角度可发生改变,便于自定心的夹持,限高机构14包括第二滑块141、安装板142、卡环143和限高件144,第二滑块141与侧滑槽121相匹配,使得第二滑块141可沿着侧滑槽121相匹配,安装板142固定安装在第二滑块141的一端,卡环143固定安装在安装板142的一侧,限高件144的一侧与卡环143活动连接,当需要侧量工件的高度时,转动限高件144使得限高板1441与加工台12垂直,当不需要测量时,转动限高件144使得限高板1441平行在加工台12的两侧,使得不妨碍钻孔的加工,限高板1441与卡环143活动连接,测量尺1442设置在限高板1441的外表面,滑板1443活动安装在限高板1441的内壁,限位板1444固定安装在滑板1443的上端,根据工件的高度可拉高滑板1443,将限位板1444卡接在工件的上端,即可测量工件的高度。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

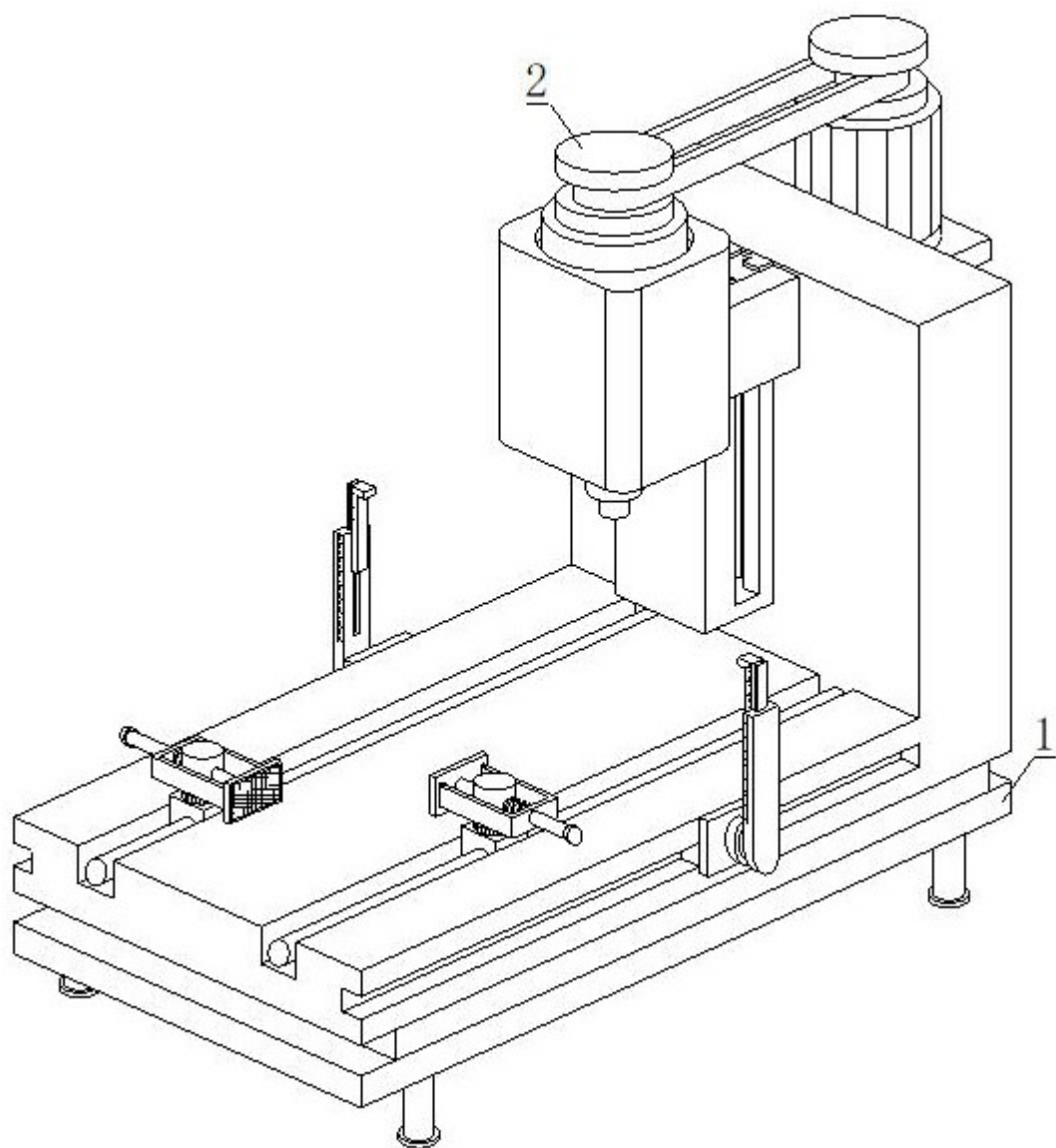


图1

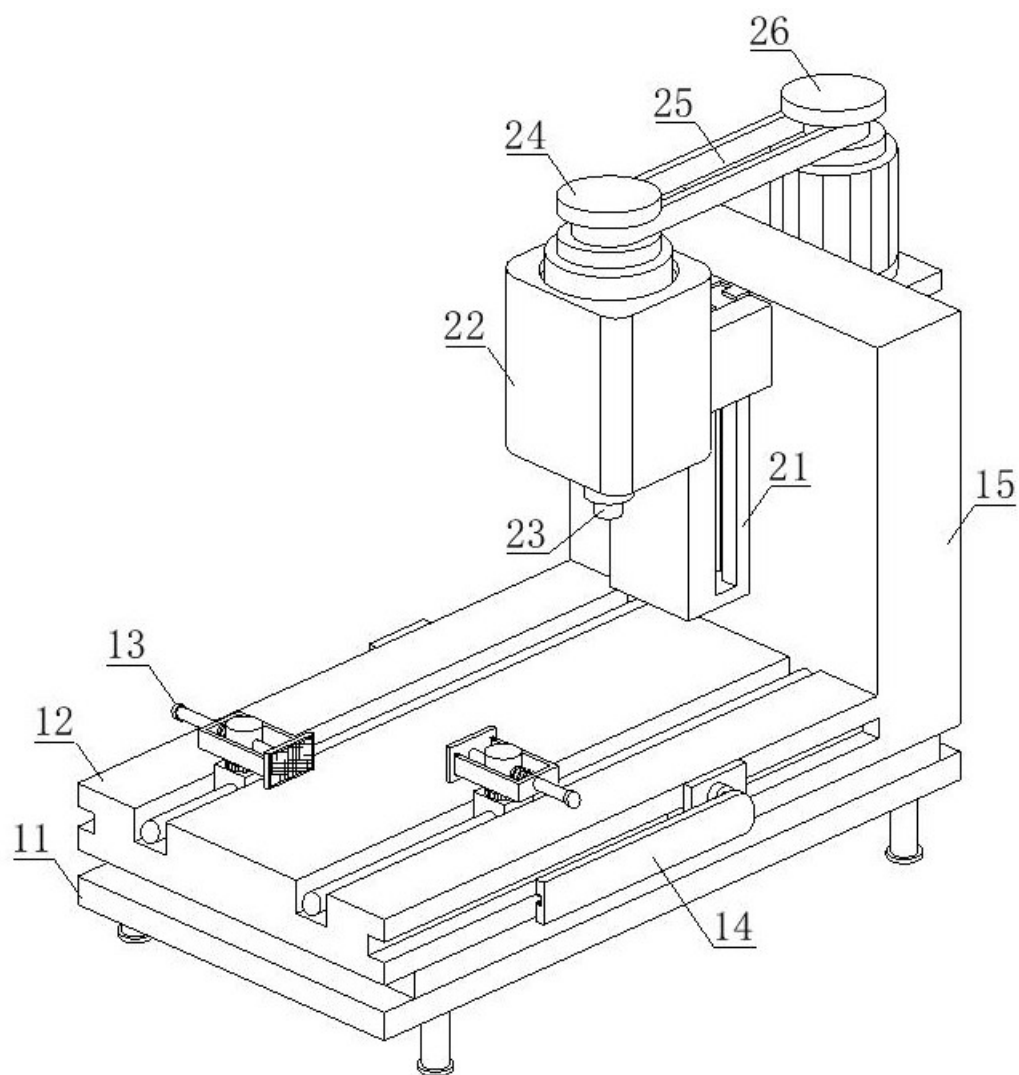


图2

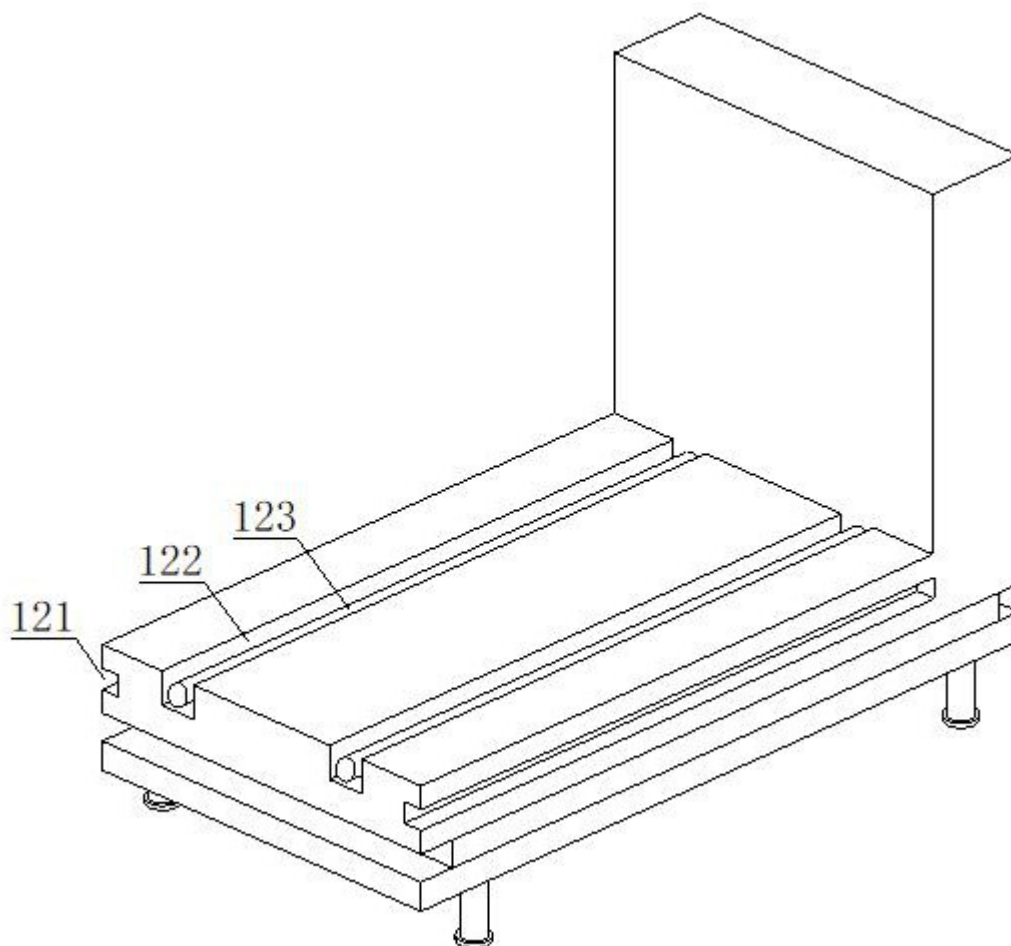


图3

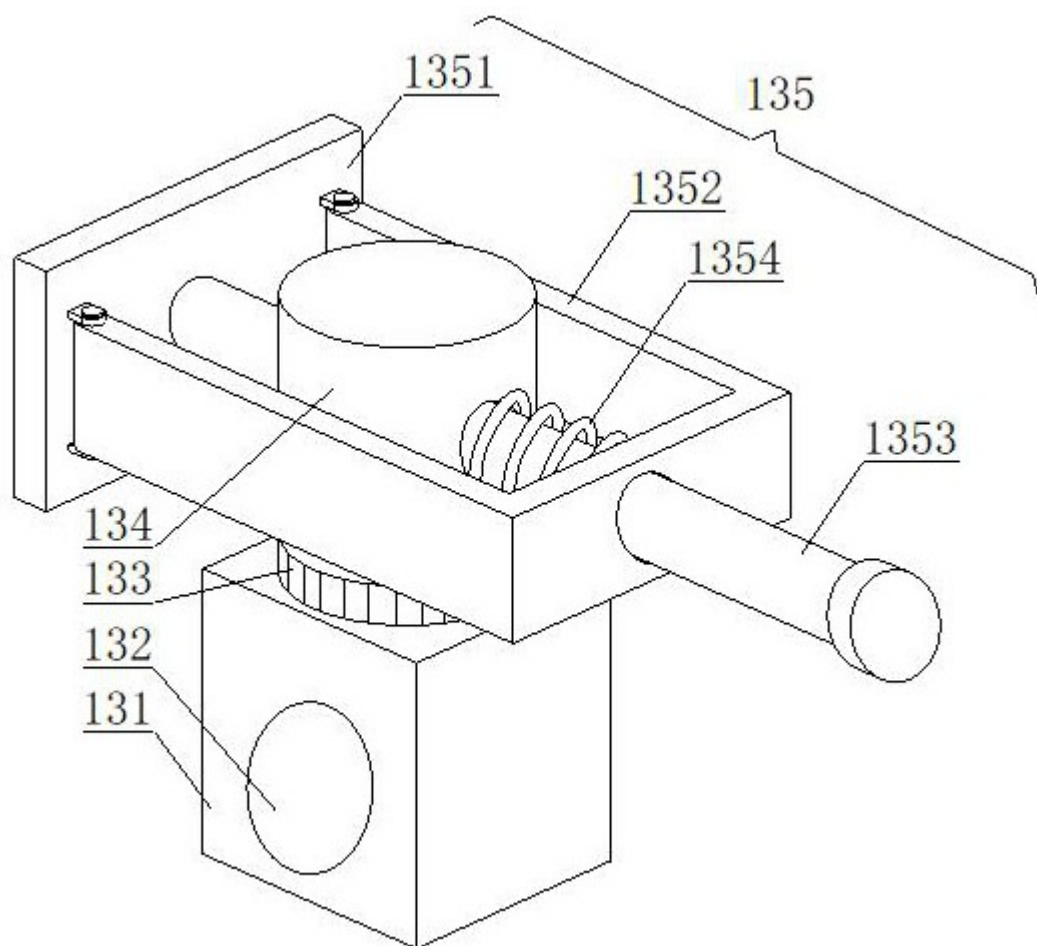


图4

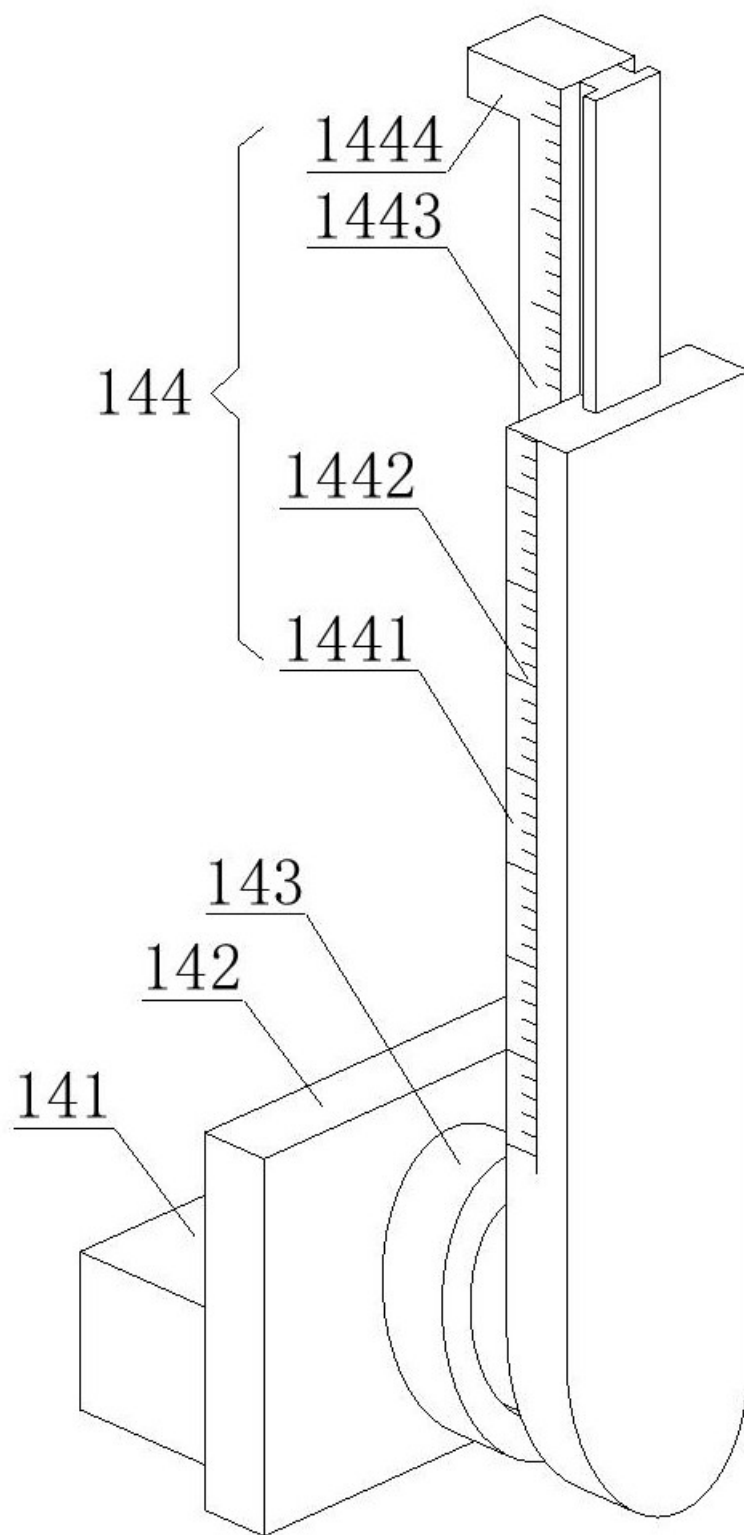


图5